

KOKAI PATENT APPLICATION NO. HEI 6-342106

PRODUCTION OF A PLANAR DISPLAY DEVICE

[Translated from Japanese]

[Translation No. LPX40588]

Translation Requested by: Kim Elfstrom 3M

Translation Provided by: Yoko and Bob Jasper
Japanese Language Services
16 Oakridge Drive
White Bear Lake, MN 55110

Phone (651) 426-3017 Fax (651) 426-8483
e-mail: jasper.jls@comcast.net

JAPANESE PATENT OFFICE (JP)

PATENT JOURNAL (A)

KOKAI PATENT APPLICATION NO. HEI 6-342106

Technical Indication Section

Int. Cl. ⁵ :	G 02 B	6/00
	G 02 F	1/13
		1/1335
	//F 21 V	8/00
Identification Code:	331	
	101	
	530 D	
Sequence Nos. for Office Use:	FI	
	6920-2K	
	8707-2K	
	7408-2K	
Filing No.:	Hei 4-225360	
Filing Date:	July 31, 1992	
Publication Date:	December 13, 1994	
No. of Claims:	4 FD (Total of 5 pages in the [Japanese] document)	
Examination Request:	Filed	

PRODUCTION OF A PLANAR DISPLAY DEVICE

[*Menhakkoh sohchino seizoh houhoh*]

Inventor(s):

Kunitoshi Yamamoto
c/o Japan Photography
and Printing Co., Ltd.
3 banchi, Hanai-cho
Mibu, Chuo-ku, Kyoto-shi
Kyoto-fu

[Inventors cont.]

Yutaka Fukushima
c/o Japan Photography
and Printing Co., Ltd.
3 banchi, Hanai-cho
Mibu, Chuo-ku, Kyoto-shi
Kyoto-fu

Tsutomu Katsuta
c/o Japan Photography
and Printing Co., Ltd.
3 banchi, Hanai-cho
Mibu, Chuo-ku, Kyoto-shi
Kyoto-fu

Takahi Kirimura
c/o Japan Photography
and Printing Co., Ltd.
3 banchi, Hanai-cho
Mibu, Chuo-ku, Kyoto-shi
Kyoto-fu

Applicant(s):

000231361
Japan Photography
and Printing Co., Ltd.
3 banchi, Hanai-cho
Mibu, Chuo-ku, Kyoto-shi
Kyoto-fu

[The requested amendments have been incorporated into the text of this translation]

Specification

(54) [Title of the invention]

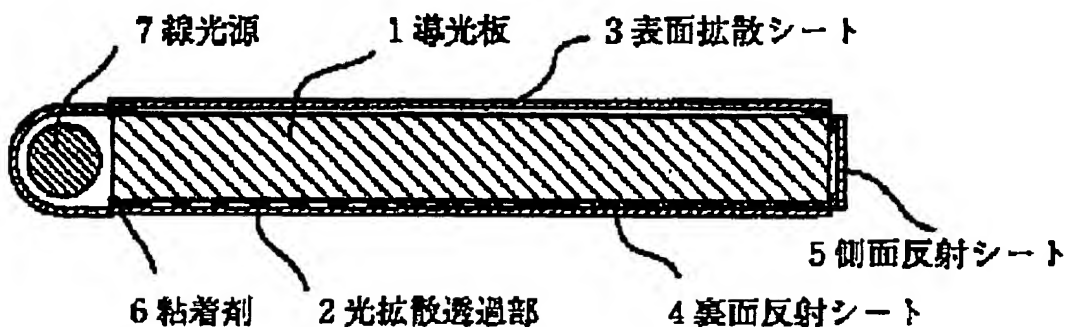
Production of planar display device

BEST AVAILABLE CO

(57) [Abstract]

[Problems to be solved] To provide a method of producing a planar display device whereby production is made possible using a shorter process.

[Constitution] In manufacturing an edge-light system planar display device provided with linear light source 7 at the side of transparent light guide plate 1, adhesive 6 is printed on sheets 3 to 5 to be applied to light guide plate 1 and they are applied to light guide plate 1.



- 1: Light guide plate
- 2: Light diffusion transmission member
- 3: Surface diffusion sheet
- 4: Rear surface reflective sheet
- 5: Side face reflective sheet
- 6: Adhesive
- 7: Linear light source

[Claims of the invention]

[Claim 1] A method of manufacturing an edge-light system planar display device provided with a linear light source at the side face of a transparent light guide plate, which method of manufacturing a planar display device is characterized by the fact that an adhesive is printed on sheets to be applied to the light guide plate and are applied to the light guide plate.

[Claim 2] The method of manufacturing a planar display device described in claim 1 characterized by the fact that the sheets applied to the light guide plate are surface diffusion sheets.

[Claim 3] The method of manufacturing a planar display device described in claim 1 characterized by the fact that the sheets applied to the light guide plate are rear surface reflective sheets.

[Claim 4] The method of manufacturing a planar display device described in claims 1 to 3 characterized by the fact that the adhesive is provided on a portion of each sheet.

[Detailed description of the invention]

[Field of industrial application] The present invention pertains to a method of manufacturing a planar display device used for liquid crystal display devices, etc.

[0002]

[Prior art] An edge-light system planar display device provided with a linear light source at the side face of a transparent light guide plate is used as back lighting for a liquid crystal display device, etc. In the planar display device, a pattern for uniform distribution of light from the linear light source is formed by printing, etc. on the rear surface of a transparent light guide plate, a surface diffusion sheet is provided for the front side of the light guide plate and a rear surface reflective sheet is provided for the rear surface of the light guide plate. In the aforementioned planar display device, methods such as ultrasonic fusion and bonding with a double coated tape are used for fastening the surface diffusion sheet or rear surface reflective sheet to the light guide plate.

[0003]

[Problems to be solved by the invention] In the ultrasonic fusion method, fusion of areas of surface diffusion sheet or rear surface reflective sheet other than the area to be bonded may occur. Furthermore, in the bonding method with a double coated tape, it is necessary to apply small pieces of double coated tape according to a complicated bonding pattern when the area to be bonded has a complicated shape and an additional process is required. Based on the above-mentioned background, the purpose of the present invention is to provide a method of manufacturing a planar display device without the aforementioned disadvantage.

[0004]

[Means to solve the problem] In order to achieve the aforementioned purpose, the present invention is a method of manufacturing a planar display device characterized by the fact that an adhesive is printed on sheets to be applied to the light guide plate and then applied to the light guide plate in the production of an edge-light system planar display device provided with a linear light source at the side face of a transparent light guide plate. Furthermore, in the above-mentioned method of manufacturing a planar display device, the sheets applied to the planar display device may be surface diffusion sheets. Furthermore, the sheets applied to the planar display device may be rear surface reflective sheets. And furthermore, the adhesive printing may be provided for one portion of each sheet alone.

[0005] The present invention is explained in further detail with drawings below. Fig. 1 is a cross-section view of a working example of the planar display device produced by the method of manufacturing the planar display device of the present invention. Fig. 2 is a flow chart of the manufacturing process for the planar display device of the present invention. Fig. 3 to Fig. 7 are top views of adhesive printing patterns that can be used in manufacturing method the planar display device of the present invention. In the figure, 1 is the light guide plate, 2 is a light diffusion transmission member, 3 is a surface diffusion sheet, 4 is a rear surface reflective sheet, 5 is a side face reflective sheet, 6 is the adhesive, and 7 is the linear light source.

[0006] As shown in Fig. 1, light diffusion transmission member 2 is formed on the rear surface of light guide plate 1.

[0007] For light guide plate 1, a transparent rectangular sheet-like material with a thickness in the range of 1 to 30 mm is desirable. For the material used for light guide plate 1, a resin such as an acrylic resin, polycarbonate resin, and polyvinyl chloride resin or glass is suitable.

[0008] Light diffusion transmission member 2 is formed on the rear surface of light guide plate as dots by a printing process, etc. Light diffusion transmission member 2 is formed in such a manner that the area ratio changes according to the change in luminosity from the light source. In general, it is formed in such a manner that the farther from the linear light source, the greater the area ratio in inverse proportion to the luminosity.

[0009] Linear light source 7 is arranged at the side face of the light guide plate. Linear light sources may be arranged on one side of the light guide plate alone, or on two facing sides or on all of four sides. For the light source, cathode tubes such as hot cathode tube or cold cathode tube may be used. Furthermore, a curved reflective sheet may be provided as a cover for the linear light source to increase the efficiency of lighting from the linear light source.

[0010] Surface diffusion sheet 3 is arranged on the surface side of the light guide plate 1. For the surface diffusion sheet, a film coated with a light diffusing material, a film that itself has a diffusion property, a milky white resin plate, etc. may be used.

[0011] Rear surface reflective sheet 4 is provided on the rear surface of the light guide plate. For the rear surface reflective sheet, a white film or white sheet is suitable. And furthermore, side face reflective sheet 5 may be formed on the side facing the linear light source of the light guide plate, as needed.

[0012] The aforementioned sheets 3 to 5 are fastened to light guide plate 1 with adhesive 6. In order to fasten the aforementioned sheets 3 to 5 to the light guide plate with an adhesive, first, the sheets are printed with an adhesive. For the adhesive used in this case, a polyester type, acrylic type, or silicon type adhesive can be mentioned. For the printing method, screen printing

can be mentioned. It is effective when sheets 3 to 5 have an area greater than the area of the light guide plate and printing of the adhesive is done; then, the sheets are cut to fit the light guide plate rather than applying after cutting the sheets to the desired size ahead of time.

[0013] Furthermore, a separator is applied. For the separator, a polypropylene sheet, etc. is suitable. When a separator is not applied to the sheets printed with the adhesive, blank punching is not possible.

[0014] Subsequently, blank punching is done. For blank punching, fabrication is done for sheets 3 to 5 to form a size that is the same as light guide plate 1 using the press method, etc. As a fabrication method for the sheets to form the desired shape, the standard cutting method with a cutter can be mentioned, but the method is not suitable since fine dust is formed at the time of cutting. And finally, the separator is removed and sheets 3 to 5 are bonded to the light guide plate.

[0015] In general, resins such as polyethylene terephthalate resin and polycarbonate resin are used for surface diffusion sheet 3 and rear surface reflective sheet 4. Furthermore, for the material of light guide plate 1, acrylic resin may be used. In this case, thermal shrinkage of surface diffusion sheet 3 and rear surface reflective sheet 4 and light guide plate 1, thus, when heat is applied due to heat inside the device or external temperature, peeling of surface diffusion sheet 3 and rear surface reflective sheet 4 may occur and warping of the light guide plate may occur. Therefore, when a flexible material is used as the adhesive, the aforementioned influence can be minimized.

[0016] For coating of adhesive 6, it is desirable when the adhesive is coated onto a portion of sheets 3 to 5 and coating of the adhesive over the entire surface of the sheets should be avoided. As a coating pattern for applying the adhesive to a portion of the sheets, coating of the adhesive to the four edges of the sheets can be mentioned (see Fig. 3 for reference). In this case, adhesive strength is adequate and migration of dust, between the light guide plate and sheet is absent. However, when the sheet has a rough surface, the peaks and valleys of the rough surface are

filled with the adhesive and the transparency is increased; thus, light may leak out at the side facing the light source. When the adhesive is coated on three sides of the sheet, the aforementioned problem can be avoided (see Fig. 4, for reference). Furthermore, for the adhesive coating pattern, coating of one edge of the sheet (see Fig. 5, for reference) or a portion of one edge (see Fig. 6 and 7, for reference) can be mentioned. When the adhesive is coated to form the aforementioned patterns, application can be done to the very edge of the light guide plate leaving a narrow adhesive area of 1 mm^2 or less.

[0017]

[Working Examples] For the light guide plate, an acrylic sheet was used. Furthermore, D204 of Kimoto Co., Ltd. was used for the surface diffusion sheet and E60 of Toray Corp. was used for the rear surface reflective sheet. Using screen printing, acrylic adhesive was coated on one side of the four sides of each of surface diffusion sheet and rear surface reflective sheet.

[0018] A separator film was laminated onto the surface diffusion sheet and rear surface reflective sheet using a laminator, then blank punching was done to form a work side product. And finally, the separator film was removed and the sheets were positioned and bonded to the light guide plate.

[0019]

[Effect of the invention] In the method of manufacturing a planar display device of the present invention, an adhesive is printed onto sheets to be applied to the light guide plate, and they are applied to the light guide plate in the manufacture of an edge-light system planar display device.

Therefore, fusion of the surface diffusion sheet or rear surface reflective sheet is absent in the method of manufacturing a planar display device of the present invention, and production can be done easily, even when the adhesive pattern is complicated; furthermore, production of planar display device is made possible with a simple process.

[Brief description of figures]

[Fig. 1] A cross-section view of a working example of a planar display device produced

by the method of manufacturing a planar display device of the present invention.

[Fig. 2] A flow chart of the manufacturing process of the planar display device of the present invention.

[Fig. 3] A top view of an adhesive printing pattern in the method of manufacturing a planar display device of the present invention.

[Fig. 4] A top view of an adhesive printing pattern in the method of manufacturing a planar display device of the present invention.

[Fig. 5] A top view of an adhesive printing pattern in the method of manufacturing a planar display device of the present invention.

[Fig. 6] A top view of an adhesive printing pattern in the method of manufacturing the planar display device of the present invention.

[Fig. 7] A top view of an adhesive printing pattern in the method of manufacturing the planar display device of the present invention.

[Explanation of codes]

1: Light guide plate

2: Light diffusion transmission member

3: Surface diffusion sheet

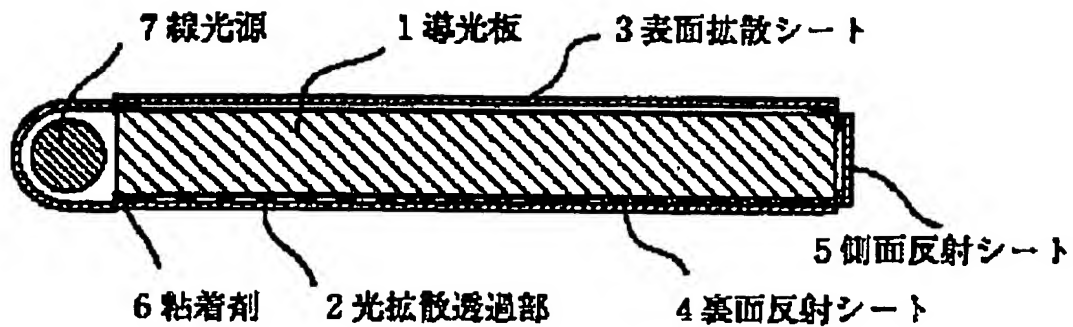
4: Rear surface reflective sheet

5: Side face reflective sheet

6: Adhesive

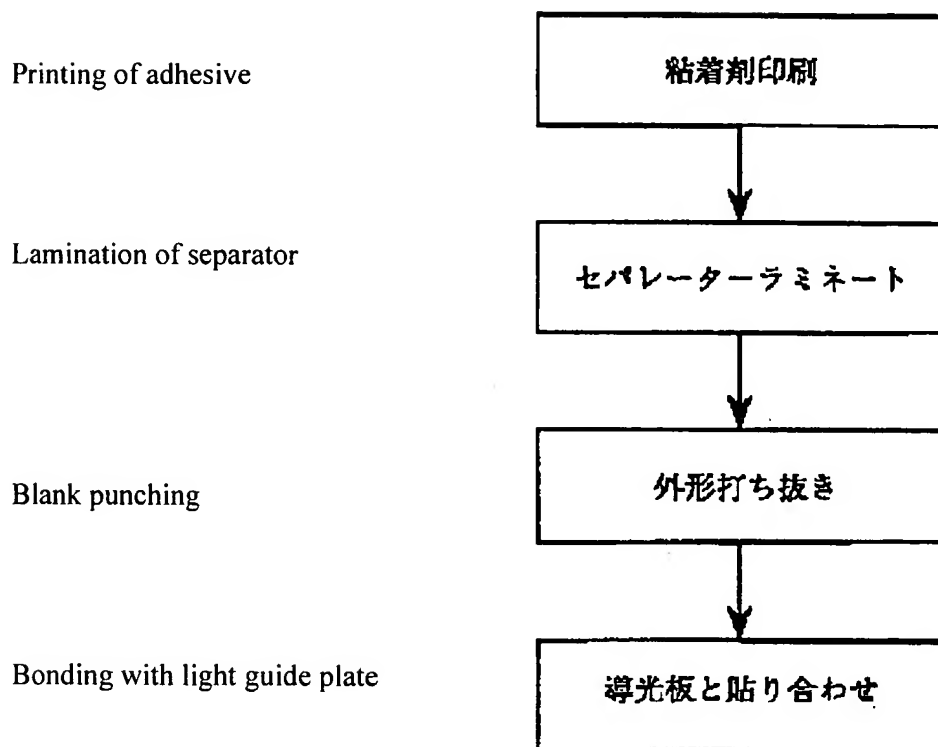
7: Linear light source

[Fig. 1]



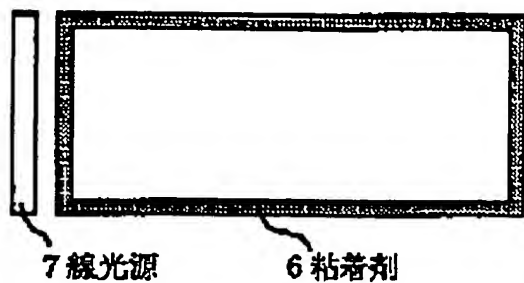
- 1: Light guide plate
- 2: Light diffusion transmission member
- 3: Surface diffusion sheet
- 4: Rear surface reflective sheet
- 5: Side face reflective sheet
- 6: Adhesive
- 7: Linear light source

[Fig. 2]



BEST AVAILABLE COPY

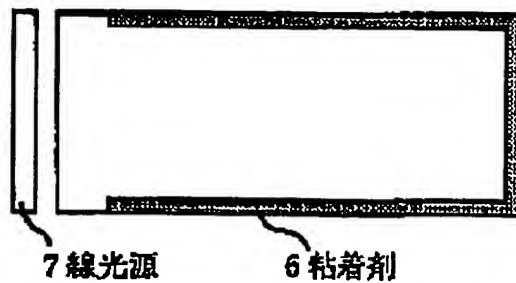
[Fig. 3]



6: Adhesive

7: Linear light source

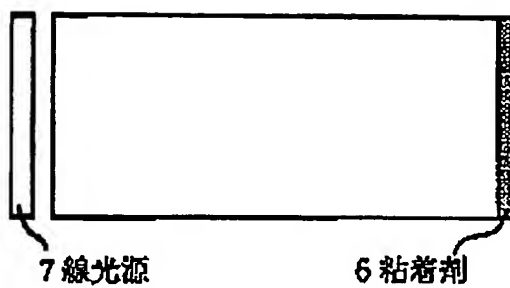
[Fig. 4]



6: Adhesive

7: Linear light source

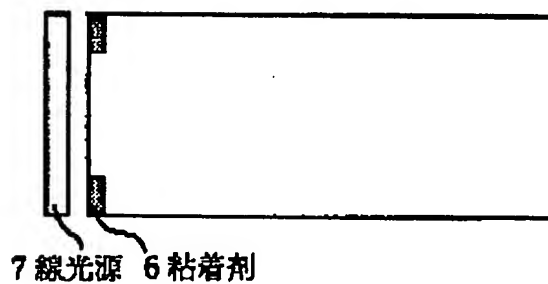
[Fig. 5]



6: Adhesive

7: Linear light source

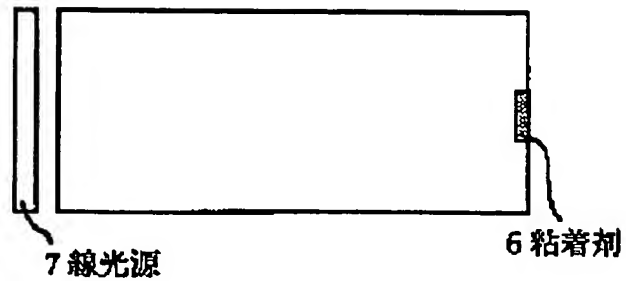
[Fig. 6]



6: Adhesive

7: Linear light source

[Fig. 7]



6: Adhesive

7: Linear light source

Requested Amendments

September 3, Hei 5

[Attached amendments have been incorporated into the text of this translation]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-342106

(43) 公開日 平成6年(1994)12月13日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 B 6/00	3 3 1	6920-2K		
G 0 2 F 1/13	1 0 1	8707-2K		
	1/1335	5 3 0		
// F 2 1 V 8/00		7408-2K		
		D		

審査請求 有 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-225360

(22) 出願日 平成4年(1992)7月31日

(71) 出願人 000231361

日本写真印刷株式会社

京都府京都市中京区壬生花井町3番地

(72) 発明者 山本 国敏

京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日

本写真印刷株式会社内

(72) 発明者 福島 裕

京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日

本写真印刷株式会社内

(72) 発明者 勝田 努

京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日

本写真印刷株式会社内

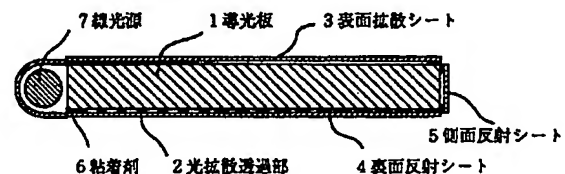
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 面発光装置の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 少ない工程で製造することができる面発光装置の製造方法を得る。

【構成】 透明な導光板1の側面に線光源7を配置したエッジライト方式の面発光装置の製造方法において、導光板1に貼り付けられるシート3～5に粘着剤6を印刷し、導光板1と貼り合わせる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 透明な導光板の側面に線光源を配置したエッジライト方式の面発光装置の製造方法において、導光板に貼り付けられるシートに粘着剤を印刷し、導光板と貼り合わせることを特徴とする面発光装置の製造方法。

【請求項2】 導光板に貼り付けられるシートが表面拡散シートである請求項1記載の面発光装置の製造方法。

【請求項3】 導光板に貼り付けられるシートが裏面反射シートである請求項1記載の面発光装置の製造方法。

【請求項4】 粘着剤の印刷がシートの一部分のみに行われる請求項1～3記載の面発光装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、液晶表示装置などに用いられる面発光装置の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】透明な導光板の側面に線光源を配置したエッジライト方式の面発光装置が、液晶表示装置のバックライトなどとして用いられている。面発光装置は、透明な導光板の裏面に線光源からの光を均一に配分するためのパターンが印刷などで形成され、導光板の表側に表面拡散シートを配置し、導光板の裏面に裏面反射シートを配置するように構成したものである。このような面発光装置において、表面拡散シートや裏面反射シートを導光板に固定するには、超音波により溶着する方法や、両面テープにより貼り付ける方法で行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、超音波により溶着する方法は、接着したい箇所以外まで表面拡散シートや裏面反射シートを溶かす恐れがあるという欠点がある。また、両面テープにより貼り付ける方法は、接着したい箇所が複雑なパターンになると、小分割した両面テープを複雑なパターンに沿って貼り付けなければならないので、工程が増すという欠点がある。したがって、この発明は、上記のような欠点を解消した面発光装置の製造方法を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】この発明は、以上の目的を達成するために、透明な導光板の側面に線光源を配置したエッジライト方式の面発光装置の製造方法において、導光板に貼り付けられるシートに粘着剤を印刷し、導光板と貼り合わせるように構成したものである。また、上記の面発光装置の製造方法において、導光板に貼り付けられるシートが表面拡散シートであるように構成してもよい。また、導光板に貼り付けられるシートが裏面反射シートであるように構成してもよい。また、粘着剤の印刷がシートの一部分のみに行われるように構成してもよい。

【0005】図面を参照しながらこの発明をさらに詳しく

く説明する。図1はこの発明の面発光装置の製造方法により得られる面発光装置の一実施例を示す断面図である。図2は、この発明の面発光装置の製造方法を示す流れ図である。図3～7は、この発明の面発光装置の製造方法における粘着剤を印刷するパターンを示す平面図である。1は導光板、2は光拡散透過部、3は表面拡散シート、4は裏面反射シート、5は側面反射シート、6は粘着剤、7は線光源をそれぞれ示す。

【0006】面発光装置は、図1に示すように、導光板1の裏面には光拡散透過部2が形成される。

【0007】導光板1としては、厚さ1～30mm程度の透明な長方形板材が好ましい。導光板1の材料としては、アクリル、ポリカーボネート、ポリ塩化ビニルなどの樹脂、あるいはガラスなどを用いるとよい。

【0008】光拡散透過部2は、導光板1の裏面に、印刷法などによりドット状などに形成される。光拡散透過部2は、光源からの輝度変化に応じて適宜面積率が変化するように形成する。通常は、線光源7から遠ざかるにつれて、輝度に反比例して面積率が大きくなるように形成する。

【0009】線光源7が、導光板1の側面に配置される。線光源7は、導光板1の1辺のみに配置されてもよく、対向する2辺に配置されてもよく、4辺すべてに配置されてもよい。線光源7としては、熱陰極線管や冷陰極線管など陰極線管を用いるとよい。また、線光源7を覆うように湾曲反射板を配置し、線光源7の光を効率よく利用できるようにしてもよい。

【0010】表面拡散シート3が、導光板1の表側に配置される。表面拡散シート3としては、光拡散物質が塗布されたフィルム、それ自体が拡散性を有するフィルム、乳白色の樹脂板などを使用することができる。

【0011】裏面反射シート4が、導光板1の裏面に配置される。裏面反射シート4は、白色フィルムや白色板などが適当である。また、必要に応じて、側面反射シート5を、導光板1の線光源7に対向する他側面に形成するとよい。

【0012】これらのシート3～5は、粘着剤6により導光板1に固定される。これらのシート3～5を粘着剤6により導光板1に固定するには、まずシート3～5に粘着剤6を印刷する。粘着剤6としては、ポリエステル系、アクリル系、シリコン系などがある。印刷方法としては、スクリーン印刷などがある。なお、シート3～5の大きさは、導光板1の面積よりも何倍かの大きい面積として粘着剤6を印刷し、そのあとで導光板1を所望の寸法に加工する多丁取りに構成すると、先にシート3～5を所望の寸法にして加工するよりも能率が高い。

【0013】次に、セパレーターを貼り合わせる。セパレーターとしては、ポリプロピレンシートなどを用いる。粘着剤6が印刷されたシート3～5にセパレーターを貼り合わせておかないと、次に述べる外形打ち抜きが

できない。

【0014】次に、外形打ち抜きを行う。外形打ち抜きは、プレスなどの方法で、導光板1と同じ大きさにシート3～5を加工する。なお、任意の形状にシート3～5を加工する方法としては、シート3～5に対して刃物を引く一般の切断法などがあるが、このような方法では、切断加工のときに細かなカスが生じるので適当でない。最後に、セパレーターを剥がして導光板1にシート3～5を貼り合わせる。

【0015】通常、表面拡散シート3や裏面反射シート4の材料としては、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリカーボネート樹脂などが用いられる。また、導光板1の材質としてはアクリル樹脂が用いられる。この場合、表面拡散シート3や裏面反射シート4と導光板1との熱収縮率が異なるので、組み込まれた装置内部の熱や外気温などにより熱が加えられた場合、導光板1に貼り付けられた表面拡散シート3や裏面反射シート4が剥がれたり、導光板1が反る恐れがある。そこで、粘着剤6として柔軟な性質を有するものを使用することで、その影響を小さくすることができる。

【0016】粘着剤6の塗布については、シート3～5の一部分のみに粘着剤6を塗布するのが適当であり、シート3～5の全面に粘着剤6を塗布するのは適当ではない。粘着剤6をシート3～5の一部分に塗布するパターンとしては、シート3～5の4辺に塗布することが考えられる(図3参照)。この場合、粘着強度は十分であり、また導光板1とシート3～5との間にホコリなどが入らない。ただし、シート3～5が表面を粗面にしたものである場合、粘着剤6が粗面の凹凸を埋めてしまい透明度が高くなるので、光源に対向する辺において光漏れが生じることがある。シート3～5の3辺に粘着剤6を塗布すれば、上記のような現象は解消される(図4参照)。また、粘着剤6を塗布するパターンとしては、シート3～5の1辺のみでもよく(図5参照)、1辺のうちの一部分のみでもよい(図6～7参照)。このようなパターンに粘着剤6を塗布することにより、接着面積が 1mm^2 以下のような狭い範囲で、導光板1の端部いっぱいまで加工することができる。

【0017】

【実施例】導光板として、アクリル板を使用した。表面拡散シートとして株式会社きもと製D204を用い、裏面反射シートとして東レ株式会社製E60を用いた。表面拡散

シートと裏面反射シートのそれぞれの4辺のうち1辺のみに、スクリーン印刷にてアクリル系粘着剤を部分的に塗布した。

【0018】表面拡散シートおよび裏面反射シートにセパレーターフィルムをラミネーター機によりラミネートし、次いで打ち抜き加工して製品ワークサイズに断裁した。最後に、セパレーターフィルム剥離後、導光板と位置合わせをして貼り合わせた。

【0019】

【発明の効果】この発明の面発光装置の製造方法は、透明な導光板の側面に線光源を配置したエッジライト方式の面発光装置の製造方法において、導光板に貼り付けられるシートに粘着剤を印刷し、導光板と貼り合わせるように構成されている。したがって、この発明の面発光装置の製造方法は、表面拡散シートや裏面反射シートを溶かす恐れがなく、また複雑な接着パターンであっても容易に製造することができ、面発光装置を少ない工程で製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の面発光装置の製造方法により得られる面発光装置の一実施例を示す断面図である。

【図2】この発明の面発光装置の製造方法を示す流れ図である。

【図3】この発明の面発光装置の製造方法における粘着剤を印刷するパターンを示す平面図である。

【図4】この発明の面発光装置の製造方法における粘着剤を印刷するパターンを示す平面図である。

【図5】この発明の面発光装置の製造方法における粘着剤を印刷するパターンを示す平面図である。

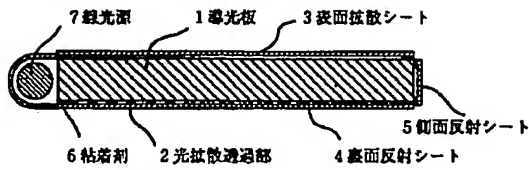
【図6】この発明の面発光装置の製造方法における粘着剤を印刷するパターンを示す平面図である。

【図7】この発明の面発光装置の製造方法における粘着剤を印刷するパターンを示す平面図である。

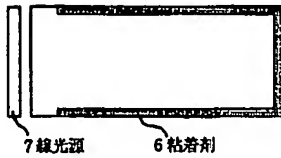
【符号の説明】

- 1 導光板
- 2 光拡散透過部
- 3 表面拡散シート
- 4 裏面反射シート
- 5 側面反射シート
- 6 粘着剤
- 7 線光源

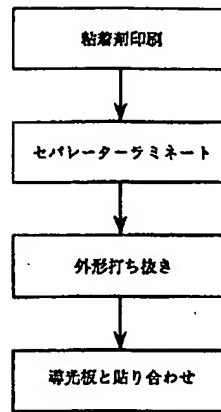
【図1】



【図4】

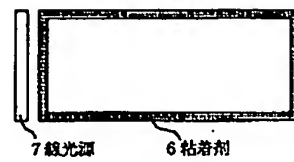


【図2】

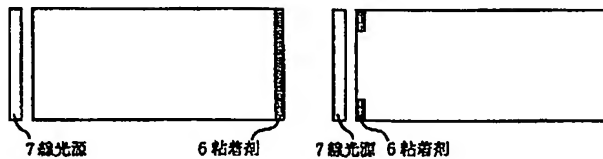


【図6】

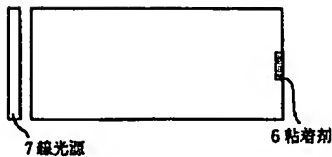
【図3】



【図5】



【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成5年9月3日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】粘着剤6の塗布については、シート3～5の一部分のみに粘着剤6を塗布するのが適当であり、シート3～5の全面に粘着剤6を塗布するのは適当ではない。粘着剤6をシート3～5の一部分に塗布するパターンとしては、シート3～5の4辺に塗布することが考えられる（図3参照）。この場合、粘着強度は十分であ

り、また導光板1とシート3～5との間にホコリなどが入らない。ただし、シート3～5が表面を粗面にしたものである場合、粘着剤6が粗面の凹凸を埋めてしまい透明度が高くなるので、光源に対向する辺において光漏れが生じることがある。シート3～5の3辺に粘着剤6を塗布すれば、上記のような現象は解消される（図4参照）。また、粘着剤6を塗布するパターンとしては、シート3～5の1辺のみでもよく（図5参照）、1辺のうち的一部分のみでもよい（図6～7参照）。このようなパターンに粘着剤6を塗布することにより、接着面積が 1mm^2 以下のような狭い範囲で、導光板1の端部いっぱいまで加工することができる。

フロントページの続き

(72)発明者 桐村 寛

京都府京都市中京区壬生花井町 3 番地 日
本写真印刷株式会社内